

**SKRINING BAKTERI PENDEGRADASI PLASTIK SINTETIK
POLIETILEN TEREFTALAT DAN POLISTIREN DARI
TANAH PEGUNUNGAN JAYAWIJAYA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Oleh:

MUHAMMAD IQBAL

No. BP: 1411012064

Pembimbing 1 : Dr. Rustini, M.Si, Apt

Pembimbing 2 : Prof. Dr.H.Akmal Djamaan,MS, Apt

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2018

ABSTRAK

Plastik sintetik penggunaannya semakin populer dikalangan masyarakat karena memiliki banyak kegunaan dan praktis. Sifat plastik yang tidak mudah terdegradasi di alam mengakibatkan masalah lingkungan. Peningkatan jumlah sampah plastik muncul sebagai krisis di banyak wilayah. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menanggulangi pencemaran lingkungan ini yaitu dengan biodegradasi. Biodegradasi plastik merupakan proses degradasi polimer yang dilakukan oleh mikroorganisme salah satunya adalah bakteri. Penelitian ini dilakukan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi bakteri tanah Pegunungan Jayawijaya yang mampu mendegradasi plastik secara biokimia. Parameter biodegradasi plastik yang diukur adalah persentase kehilangan berat kering selama 4 minggu inkubasi. Isolasi bakteri tanah telah dilakukan dengan pengenceran bertingkat kemudian diinokulasi dengan teknik sebar dalam medium mineral yang dipersiapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 16 isolat bakteri yang berbeda. Dari 16 isolat bakteri yang didapatkan, 7 dari isolat tersebut berpotensi dalam mendegradasi plastik polistiren dan polietilen tereftalat. Persentase tertinggi kehilangan berat kering untuk plastik polistiren yaitu 50 % b/b, persentase terkecil 20 % b/b, sedangkan plastik polietilen tereftalat yaitu 11,76 %b/b, persentase terkecil 3,03 %b/b. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa isolat bakteri tanah sampah pendegradasi plastik yaitu basil Gram positif (ITP 6.1, ITP 10.1.1, ITP 10.1.2, ITP 10.2.1, ITP 10.2.2, ITP 10.3 dan ITP 10.7).

Kata Kunci :plastik sintetik, biodegradasi, pegunungan jayawijaya, persentase berat kering



ABSTRACT

Synthetic plastic usage is growing in popularity among the public as it has many uses and practical. The nature of plastics not easily degraded in nature resulting in environmental problems. An increase in the amount of plastic waste emerges as crisis in many regions. One of the ways that can be used to tackle this environmental pollution by biodegradation. Biodegradation of plastic polymer degradation is the process undertaken by the microorganism is bacteria. This research was conducted to isolate and characterize the Jayawijaya Mountains soil bacteria that are able to degrade plastics in biochemistry. Plastic biodegradation parameters measured is the percentage loss of dry weight for 4 weeks incubation. Isolation of soil bacteria has done multilevel dilution is then inoculated with the spread technique in mineral medium is prepared. The results showed that there are 16 different bacterial isolates. 16 isolates of bacteria obtained 7 of these isolates potentially degrade plastic polyethylene terephthalate and polystyrene. The highest percentage of dry weight loss for plastic polystyrene i.e. 50% b/b, the smallest percentage of 20% b/b, whereas the plastic polyethylene terephthalate i.e. 11.76% b/b, the smallest percentage of 3.03% b/b. the results obtained indicate that bacterial isolates pendegradasi plastic garbage land i.e. Gram positive bacilli (ITP, ITP 6.1 10.1.1, 10.1.2, ITP ITP 10.2.1, 10.2.2, ITP ITP ITP 10.7 and 10.3).

Keywords :synthetic plastic, biodegradation, Jayawijaya Mountains, percentage of dry weight loss

